

Projekt instalacji elektrycznych i teletechnicznych

INWESTOR

Politechnika Gdańska
ul. G. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk

NAZWA INWESTYCJI

Modernizacja 3 sal w budynku
WETI Politechniki Gdańskiej

BRANŻA

Elektryczna

AUTOR PROJEKTU

inż. Roman Lewańczyk
upr. bud. 3708/Gd/88

Gdańsk, Maj 2011 r.

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

1.4. NORMY I PRZEPISY.

2. CZĘŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

2.1. STAN ISTNIEJĄCY - DEMONTAŻE

2.2. ZASILANIE SALI 04 I SALI POZIOM 800

2.3. OBWODY OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

2.4. INSTALACJE TELETECHNICZNE

2.5. OCHRONA OD PORAŻEŃ.

3. UWAGI OGÓLNE.

4. RYSUNKI TECHNICZNE

NR E-1 ROZMIESZCZENIE OPRAW I GNIAZD SALA 04

NR E-2 ROZMIESZCZENIE GNIAZD SALA POZIOM 800

NR E-3 ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA R-04 SALA 04

NR E-4 ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA R-800/1 SALA POZIOM 800

OPIS TECHNICZNY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest modernizacja trzech sal w budynku WETI Politechniki Gdańskiej.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- wytycznych podanych przez Użytkownika
- wizji na obiekcie i wykonanej inwentaryzacji
- obowiązujących norm i przepisów branżowych w Polsce

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejszy zakres robót elektrycznych będzie realizowany w ramach remontu z Funduszu Rozwoju pomieszczeń w budynku WETI Politechniki Gdańskiej.

Remontowane pomieszczenia:

- sala nr 04
- sala nr 626
- sala poziom 800

Istniejąca instalacja elektryczna oświetleniową przewiduje się do dalszego wykorzystania.

Należy wykonać nowe instalacje elektryczne :

- zasilanie z rozdzielni piętrowej
- nowe rozdzielnie dla sal
- gniazda wtyczkowe
- montaż opraw oświetleniowych
- instalacja sieci komputerowej z osprzętem i elementami aktywnymi

Układ sieci TNS, ochrona dodatkowa od porażenia prądem – samoczynne wyłączenie zasilania.

UWAGA

Dokładne lokalizacje gniazd ustalić z Użytkownikami poszczególnych sal.

1.4. NORMY I PRZEPISY.

Normy

- *PN-IEC 364-4-481:1994*

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

- *PN-92/E-01200.11*

Symbole graficzne stosowane w schematach. Schematy i plany instalacji elektrycznych, budowlane i topograficzne

- *PN-IEC 364-4-41*

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa

- *PN-E-05033:1994*

Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie

- *PN-87/E-05110.....*

Elektroenergetyczne urządzenia rozdzielcze prądu przemiennego o napięciu znamionowym do 380 V, dla budownictwa ogólnego.

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe.

- *PN-90/E - 06150*

Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

- *PN-92/E - 01200*

Symbole graficzne stosowane w schematach.

- *PN-76/E – 05125*

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Przepisy

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Bud. - Montaż. cz. V
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92, poz.460 z późniejszymi zmianami).

2. CZĘŚĆ ELEKTROENERGETYCZNA.

2.1. STAN ISTNIEJĄCY – DEMONTAŻE

Istniejąca instalacja elektryczna oświetleniową przewiduje się do dalszego wykorzystania w części zasilania nowych opraw oświetleniowych.

2.2. ZASILANIE SALI 04 I SALI POZIOM 800

ZASILANIE SALI 04

Zasilanie dodatkowych obwodów odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni piętrowej.

W rozdzielni piętrowej należy zamontować wyłącznik S304 – 25 A i podłączyć projektowany WLZ typu YDY 5x4 mm². Przewód prowadzić na uchwytych w rozdzielni, natomiast w korytarzu w istniejącym korytku w strefie sufitu podwieszono.

Schemat rozdzielni R-04 jest na rysunku E-03.

ZASILANIE SALI POZIOM 800

Zasilanie projektowanej rozdzielni odbywać się będzie z istniejącej rozdzielni znajdującej się w sali obok remontowanej. W rozdzielni istniejącej należy odłączyć obwody zasilające oświetlenie i gniazda remontowanej sali.

WLZ z istniejącej rozdzielni wykonać przewodem YDY 5x4 mm².

Schemat rozdzielni R-800/1 jest na rysunku E-04.

Układ sieci zasilającej wykonany zostanie w układzie TN-S.

2.3. OBWODY OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYCZKOWYCH

Zakres robót SALI 04 zgodnie z rys E-1.

Należy wykonać nowe instalacje elektryczne :

- nową rozdzielnię R-04
- gniazda wtyczkowe
- wymienić oprawy oświetleniowe

Zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYp-750 V, 3x2,5 mm² ułożonych p/t, gniazda na wys. 0,3 m.

Obwody zasilające gniazda komputerowe wyłączane będą łącznikiem 3 segmentowym typu ŁK znajdującym się na zewnątrz rozdzielni R-04.

Obwody zasilania opraw oświetleniowych należy wykonać przewodem typu YDYp-750 V, 4x1,5 mm². Należy wykorzystać istniejącą instalację oświetleniową. Wykonać nową instalację w zakresie podziału opraw oświetleniowych na sekcje. Projektuje się oprawy świetlówkowe 2x36 W z rastrem AL. polerowanym.

Sterowanie oświetlenia wyłącznikami przy drzwiach wejściowych.

Zakres robót SALI 626

W związku z wykonaniem podłogi podniesionej w sali należy zdemontować istniejące gniazda znajdujące się w podłodze. W podłodze podniesionej zamontować puszki podłogowe zawierające 4 szt. gniazd 230 V. Dla zasilania gniazd w puszkach podłogowych wykorzystać istniejące przewody.

Zakres robót SALI POZIOM 800 zgodnie z rys E-2.

Należy wykonać nowe instalacje elektryczne :

- nową rozdzielnię R-800/1
- dla projektowanych gniazd wtyczkowych
- wykonać zasilanie R-800/1 z istniejącej rozdzielni w pomieszczeniu obok.
- przełączyć obwody gniazd wtyczkowych remontowanej sali do R-800/1
- przełączyć obwód oświetlenia remontowanej Sali do R-800/1
- wykonać zasilania silnika 3 fazowego przewodem YDY 5x1,5 mm²
- przenieść istniejącą oprawę oświetleniową

Zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodem typu YDYp-750 V, 3x2,5 mm² ułożonych w listwie PCV.

Obwody zasilania opraw oświetleniowych należy wykonać przewodem typu YDYp-750 V, 4x1,5 mm². Należy wykorzystać istniejącą instalację oświetleniową. Wykonać nową instalację w zakresie przełączenia zasilania do R-800/1 i załączania oświetlenia.

Sterowanie oświetlenia wyłącznikami przy drzwiach wejściowych.

2.4 INSTALACJE TELETECHNICZNE

Zakres robót SALI 04 zgodnie z rys E-1.

W sali należy zamontować ACCESS POINT i doprowadzić dwa przewody typu UTP 4x2x0.8 kategorii 6 z istniejącego switcha znajdującego się w budynku.

Zakres robót SALI POZIOM 800 zgodnie z rys E-2.

W sali należy zamontować switcha typu 24 x10/100BaseTX (RJ45), 2x1000BaseT(J45) i doprowadzić dwa przewody typu UTP 4x2x0.8 kategorii 6 z istniejącego switcha znajdującego się w budynku. Od projektowanego switcha rozprowadzić sieć przewodami typu UTP 4x2x0.8 kategorii 6 układanymi w listwach PCV. Listwy układać pod sufitem.

Gniazda RJ 45 montować w wersji natynkowej.

Wykonać podłączenie i montaż gniazda telefonicznego RJ12. Dla potrzeb gniazda telefonicznego ułożyć przewód typu UTP 4x2x0.8.

2.5 OCHRONA OD PORAŻEŃ.

Jako dodatkową ochronę od porażenia prądem elektrycznym dla instalacji elektrycznych oświetleniowych należy przyjąć:

SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA w układzie sieci TN-S.

Zgodnie z normą jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie. Stosownie do przyjętych czasów dobrano przekroje kabli zasilających oraz wielkości i typy zabezpieczeń obwodów.

Po wykonaniu projektowanych instalacji należy wykonać pomiary stanu izolacji, skuteczności ochrony od porażenia, oraz sporządzić protokoły pomiarów.

3.0. UWAGI OGÓLNE.

Całość instalacji elektrycznych wykonać zgodnie z polskimi normami i przepisami a w szczególności z:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych
- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. V (instalacje elektryczne)
- Zasadami sztuki budowlanej

Prace należy wykonać pod kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

Wszelkie urządzenia i materiały elektryczne dostarczane przez Inwestora i Wykonawcę robót, **muszą posiadać wymagane dopuszczenia do stosowania na terenie RP.** Po wykonaniu całości robót należy wykonać dokumentację powykonawczą z naniesieniem wszelkich zmian.

Zwrócić należy szczególną uwagę na zachowanie obowiązującej kolorystyki przewodów.

Szczegółowe obliczenie techniczne dołączone zostały do egz. archiwalnego.

Przedstawione prace elektroenergetyczne muszą być wykonywane przez pracowników posiadających aktualne zaświadczenia kwalifikacyjne SEP.

WARUNKI DODATKOWE – UTRUDNIENIA

- **przewodzenie robót w czynnym i użytkowanym obiekcie**
- **konieczność utrzymania przez cały okres remontu zasilania w budynku**
- **wykonanie dokumentacji powykonawczej**